

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-234376

(43)Date of publication of application : 23.08.1994

(51)Int.Cl.

B62D 55/253

(21)Application number : 05-044620

(71)Applicant : BRIDGESTONE CORP

(22)Date of filing : 09.02.1993

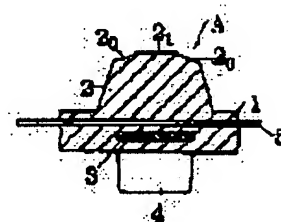
(72)Inventor : KUMANO YOICHI

## (54) RUBBER CRAWLER STRUCTURE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To improve a rubber lug formed at the outer peripheral surface in the structure of a rubber crawler.

**CONSTITUTION:** In a rubber crawler A rotated being stretched between a sprocket and an idler, a rubber lug 2 is formed at the outer peripheral surface of an endless rubber elastic body 1, and the tip part of the lug 2 extended in the longitudinal direction of the rubber crawler A is formed to be lower than the height of the center part of the rubber lug 2. It is desirable that the rubber lug 2 is formed of a lateral lug 21 extended laterally in relation to the longitudinal direction of the rubber crawler A, and a longitudinal lug 20 extended longitudinally; and the longitudinal lug 20 is lower in height than the lateral lug 21.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 29.11.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3198190

[Date of registration] 08.06.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-234376

(43)公開日 平成6年(1994)8月23日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

B 6 2 D 55/253

識別記号

A

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-44620

(22)出願日 平成5年(1993)2月9日

(71)出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72)発明者 熊野 陽一

神奈川県三浦郡葉山町一色2141

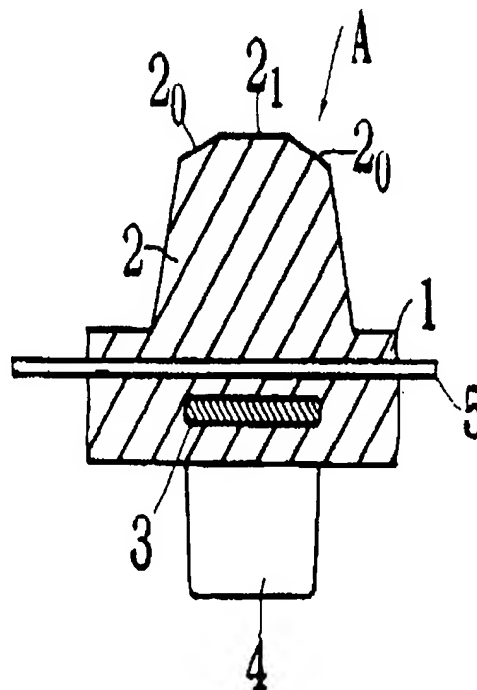
(74)代理人 弁理士 鈴木 悦郎

(54)【発明の名称】 ゴムクローラの構造

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 ゴムクローラの構造に関し、その外周面に形成するゴムラグの改良に係るものである。

【構成】 無端状ゴム弾性体1の外周面にゴムラグ2を形成し、スプロケットとアイドル間に張設されて回転するゴムクローラであって、ゴムクローラの長手方向に向う前記ラグの先端部位を、ゴムラグの中心部位の背丈より低くしたことを特徴とするゴムクローラの構造であって、好ましくは、ゴムラグがゴムクローラの長手方向に対して横方向にのびる横ラグ21と、縦方向にのびる縦ラグ20とよりなり、縦ラグを横ラグよりも背丈を低くしたゴムクローラである。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 無端状ゴム弾性体の外周面にゴムラグを形成し、スプロケットとアイドル間に張設されて回転するゴムクローラであって、ゴムクローラの長手方向に向う前記ラグの先端部位を、ゴムラグの中心部位の背丈より低くしたことを特徴とするゴムクローラの構造。

【請求項 2】 ゴムラグがゴムクローラの長手方向に対して横方向にのびる横ラグと、縦方向にのびる縦ラグとよりなり、縦ラグを横ラグよりも背丈を低くしたことを特徴とする請求項第 1 項記載のゴムクローラの構造。

【請求項 3】 ゴムクローラの長手方向に向う前記ラグの先端部位を、ゴムラグの中心部位より段差を形成して背丈を低くした請求項第 1 項及び第 2 項記載のゴムクローラの構造。

【請求項 4】 ゴムクローラの長手方向に向う前記ラグの先端部位を、ゴムラグの中心部位に対して曲面となして背丈を低くした請求項第 1 項及び第 2 項記載のゴムクローラの構造。

【請求項 5】 ゴムクローラの長手方向に向う前記ラグの先端部位の表面を面を取りし、ゴムラグの中心部位より背丈を低くした請求項第 1 項及び第 2 項記載のゴムクローラの構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はゴムクローラの構造に関するものであって、特に言えば、ゴムクローラの外周面に形成するゴムラグの改良に係るものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、ゴムクローラは鉄シュークローラに代って農業機械や建設機械の走行部として広く使用されている。かかるゴムクローラは、全体がゴム弾性体で形成されているため、鉄シュークローラと比較すると舗装路面を傷つけることがなく、オペレーターに対する振動も低減できる等大きなメリットがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 そして走行時の騒音もかなり低くなっているが、この振動や騒音の低減については更に改良すべきであるとの要請が大きい。本発明はこのような要請のあるゴムクローラにおいて、その外周面に形成されるゴムラグの構造を改良することによって、振動や騒音を更に低減させることをその目的としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は以上の目的を達成するため、次の構成としたものである。即ち、本発明の要旨は、無端状ゴム弾性体の外周面にゴムラグを形成し、スプロケットとアイドル間に張設されて回転するゴムクローラであって、ゴムクローラの長手方向に向う前記ラグの先端部位を、ゴムラグの中心部位の背丈より低くしたことを特徴とするゴムクローラの構造にかかる

ものである。

【0005】 更に具体的に言えば、ゴムラグがゴムクローラの長手方向に対して横方向にのびる横ラグと、縦方向にのびる縦ラグとよりなり、縦ラグを横ラグよりも背丈を低くしたことを特徴とするゴムクローラの構造である。

【0006】 ゴムクローラの長手方向に向う前記ラグの先端部位を、ゴムラグの中心部位の背丈より低くするには、ゴムクローラの長手方向に向う前記ラグの先端部位を、ゴムラグの中心部位より段差を形成する方法、曲面を形成する方法、面取りする方法とすればよい。

【0007】

【作用】 本発明は以上の通りの構造を有しており、特に言えば、ゴムクローラの長手方向に対してゴムラグの左右の先端部位をゴムラグの中心部位よりも背丈を低くしたものである。このため、例えば建設機械の走行部に供されたゴムクローラがスプロケットとアイドルに巻ついて接地する際、先ずゴムラグの縦方向の先端部位が地面にたたきつけられ、次いでゴムラグの中心部位が地面と接地することとなる。しかるに、従来のゴムクローラにおけるゴムラグは、その中心部位や先端部位は一律に同一平面となっているのが通例であった。このため、ゴムクローラが曲率を与えられつつ接地する際には、前記したようにゴムラグの先端部位が常に路面をたたく状態になっている。

【0008】 図 7 はゴムクローラが接地する際の状態を示す側面からの概略図である。アイドル 20 より繰り出されるゴムクローラ 21 は、先ずその外周面に形成されたゴムラグ 22 が地面 23 に接触することとなるが、この接地の際にはゴムラグ 22 の先端部 22<sub>0</sub> が地面 23 をたたくこととなり、次いでゴムラグ 22 の全体表面が地面 23 と接触することとなる。

【0009】 このようなゴムクローラ 21 にあっては、ゴムクローラ 21 の長手方向に向うゴムラグ 22 の先端部 22<sub>0</sub> が、地面 23 をたたくことによる騒音が発生することと共に、これによる振動も引き起こすこととなっていた。又、このゴムラグ 22 の先端部 22<sub>0</sub> の疲労度はゴムラグ 22 の中央部 22<sub>1</sub> と比較してその度合いは大きく、この先端部 22<sub>0</sub> の摩耗や断裂も大きかった。

【0010】 しかるに、本発明にあっては、このゴムラグの先端部位の背丈をゴムラグの中心部位よりもやや低くしたものであって、ゴムクローラが曲率をもって曲げられ、ゴムラグが接地する際にあっては、ゴムラグの先端部位のみで地面をたたくのではなく、ゴムラグのほぼ全頂面が同時に接地することとなるため、地面をたたく音が低減されると共に、走行時の振動も低減されることとなったものである。

【0011】 このため、ゴムラグの中心部位と先端部位の背丈の差を設ける手段としては、両者間に段差を設け

たり、先端部位表面に曲面又は面取りを施したりするものである。この両者の背丈の差は最大2～5mm程度とすれば十分である。

【0012】

【実施例】以下実施例をもって更に詳しく説明する。図1は本発明の第1実施例のゴムクローラAにおける外周面に形成されたゴムラグの平面図であり、図2は図1におけるA-A線での断面図である。図中、1はゴムクローラAの基体をなす無端状のゴム弾性体であり、紙面の上下にわたって連続するものである。そして、2はゴム弾性体1の外周面に形成されたゴムラグであって、このゴムラグ2はゴム弾性体1の幅方向に向かって伸びるラグ中心部位（横ラグ）2<sub>1</sub>と、ゴム弾性体1の長手方向に向かって伸びる縦ラグ2<sub>0</sub>とよりなり、全体としてキ字状をなしている。

【0013】そして、この縦ラグ2<sub>0</sub>の部位の背丈は、横ラグ2<sub>1</sub>の部位の背丈よりも低くしたものである。図2はその一例を具体的に示すものであって、縦ラグ2<sub>0</sub>の表面は斜めに面取りがなされている。本発明はこのような縦ラグ2<sub>0</sub>の表面を面取りしたために、接地の際にはゴムラグ2の極く一部のみが最先に接触する従来のゴムクローラとは異なり、接地がスムーズとなり、この際の地面のたたき音が低減され、又、これに伴う振動発生も効果的に低減されることとなったのである。

【0014】図3は本発明の第2実施例を示すゴムクローラBの図2と同様の部位の断面図であり、この例ではゴムラグ2の縦ラグ2<sub>0</sub>に、ゴムクローラBの長手方向に向けて曲面R<sub>0</sub>を形成したものである。尚、横ラグ2<sub>1</sub>のエッジ部も曲面R<sub>1</sub>とするのが好ましく、勿論図2に示すゴムクローラAの場合にも採用可能であり、更には、ここに小さな面取り部を形成することも好ましい態様である。

【0015】図4は本発明の第3実施例を示すゴムクローラCの図2と同様部位の断面図であり、縦ラグ2<sub>0</sub>は横ラグ2<sub>1</sub>の背丈に対して段差dをもってその表面が形成されたものである。図中、3はゴム弾性体1中に一定間隔をもって横並べして埋設された芯金であって、4はゴムクローラの内周面に突出した角部、5はスチールコードを示す。又、6はスプロケットとの係合孔である。

【0016】図5は本発明の第4実施例を示すゴムクローラDの外周面の平面図、図6は図5のB-B線での断面を含む側面図である。この例にあっては、ゴム弾性体11は紙面の上下に無端状に連続するものであって、その外周面には幅方向の左右に分断された幅方向に伸びる横ラグ12<sub>11</sub>、12<sub>21</sub>が、スプロケット孔13の左右にややずらした位置に対向して形成されている。そして、夫々の横ラグ12<sub>11</sub>、12<sub>21</sub>には、ゴムクローラDの長手方向に向かって夫々逆方向に小さな突部（縦ラグ）12<sub>10</sub>、12<sub>20</sub>が形成されて、一対のゴムラグ12<sub>1</sub>、12

2とされている。平面形状は略L字状をなすゴムラグである。

【0017】しかるに、本発明はこの突部（縦ラグ）12<sub>10</sub>、12<sub>20</sub>に面取りにより傾斜面としたものであり、ゴムラグ12<sub>11</sub>、12<sub>21</sub>の背丈よりも最大3mmだけ背丈（h）を低くした例である。尚、図中、14はゴム弾性体1中に埋設された芯金であり、15はこの芯金14より伸びる角部、16はこの芯金14を囲むスチールコード、17は芯金14の中央部で、スプロケット（図示せず）との係合部である。

【0018】

【発明の効果】本発明は以上の通りのゴムクローラであって、接地に際してはゴムラグの極く先端の一部が接触するのではなく、言ってみれば、接地の際、面接触となるように工夫されたものである。従って、地面をゴムラグがたたくという騒音がなくなり、しかもゴムラグの歪みも略均一化される方向となったので走行時の振動の低減ともなったものであって、その改良効果は大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の第1実施例のゴムクローラにおける外周面の平面図である。

【図2】図2は図1におけるゴムクローラのA-A線での断面図である。

【図3】図3は本発明の第2実施例を示すゴムクローラの図2と同様の部位の断面図である。

【図4】図4は本発明の第3実施例を示すゴムクローラの図2と同様の部位の断面図である。

【図5】図5は本発明の第4実施例を示すゴムクローラの外周面の平面図である。

【図6】図6は図5のB-B線での断面を含む側面図である。

【図7】図7はゴムクローラが接地する際の状態を示す側面からの概略図である。

【符号の説明】

A、B、C、D……本発明のゴムクローラ

1、11……本発明のゴムクローラの基体をなす無端状のゴム弾性体

2、12<sub>1</sub>、12<sub>2</sub>……本発明のゴムクローラの外周面に形成されたゴムラグ

2<sub>1</sub>、12<sub>11</sub>、12<sub>21</sub>……横ラグ

2<sub>0</sub>、12<sub>10</sub>、12<sub>20</sub>……縦ラグ

3、14……芯金

4、15……角部

5、16……スチールコード

6、13……スプロケットとの係合孔

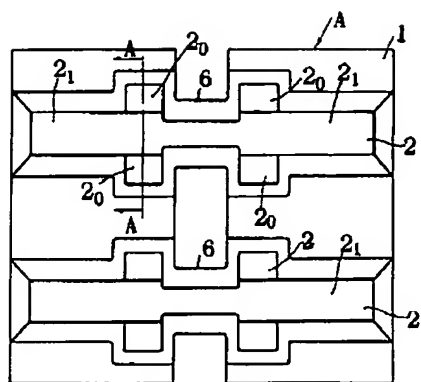
17……スプロケットの係合部

d……縦ラグに形成した段差

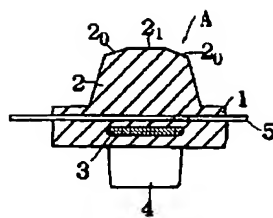
h……縦ラグと横ラグとの背丈の差

R……縦ラグに形成した曲面

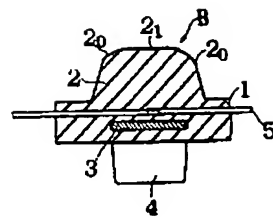
【图1】



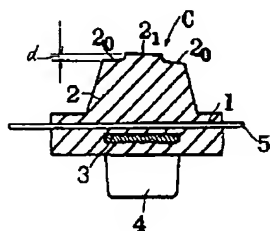
【图2】



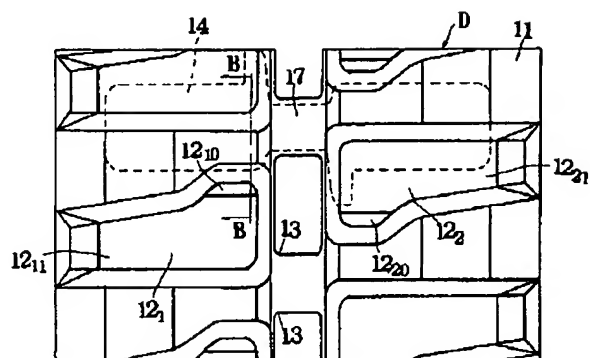
【图3】



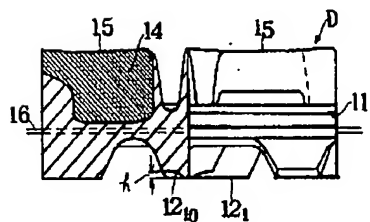
【图4】



【图5】



【图6】



【图7】

